

## Short Report

## アメリカの伝統的酪農産地における経営規模の拡大

## 2000 年代の農外事業からの参入事例分析

佐藤加寿子<sup>1</sup><sup>1</sup> 秋田県立大学生物資源科学部アグリビジネス学科

アメリカ合衆国の農業構造の二極化が進む中で、従来は中規模経営のシェアが大きかった酪農部門においても 1980 年代から農場規模の拡大が進行した。酪農における農場規模の拡大は産地移動を伴って進行し、具体的には、先行的に現象が観察されたカリフォルニア州を中心とする、新興産地と呼ばれる地域における農場規模と生乳生産の拡大が進行すると共に、伝統的酪農産地と呼ばれる中西部や北東部での生産縮小が 1990 年代頃まで継続してきた。それが 2000 年代中盤から伝統的産地でも農場規模の拡大と生産の回復が見られるようになった。新興産地における農場規模拡大過程では、大規模経営に適合的な技術革新と共に、農場立地の移動によって規模拡大が達成されてきたことが先行研究で明らかになっている。農場立地の移転条件が厳しい伝統的酪農産地においてはどのように規模拡大が進行しているのかを、事例調査によって明らかにしようとするのが本研究の目的である。本稿では農外からの参入事例を分析し、農外からの資本投入、関係機関との連携、周辺の穀作農家との連携のあり方を明らかにした。

**キーワード：**アメリカ酪農、大規模酪農経営、伝統的酪農産地、ミネソタ州、農外からの参入

アメリカ合衆国の農業構造は、農場数における少数の大規模農場と多数の小規模・零細農場への二極分化と、同時に大規模農場への生産の集中によって特徴付けられる。中小の家族経営が多いことが特徴であった酪農部門においても二極分化は進行している。

1980 年代以降、米国の酪農部門における経営規模の拡大は、中小規模の経営が多い伝統的酪農産地(中西部諸州および北部東海岸の諸州)における乳牛飼養頭数および生乳生産量の減少と、経営規模の拡大が進む新興酪農産地(西海岸諸州)における飼養頭数および生乳生産量の増加とが同時に進行してきた。1990 年代はこの動きが加速し、2000 年代の前半までは、その傾向は継続・加速すると見られていた。

ところが 2000 年代中盤以降、伝統的酪農産地の一部において乳牛飼養頭数と生乳生産量に回復が見られている。同時に経営規模の拡大も緩やかながら見られる。伝統的産地での生産回復はどのように取り

組まれているのかを明らかにするために、本研究では伝統的酪農産地のひとつであるミネソタ州の酪農経営を訪問し、この間の経営展開について聞き取り調査を実施した。

## アメリカ酪農における農場規模の拡大過程

アメリカにおける酪農経営規模の拡大過程について明らかにした既存研究を整理しよう。まず、全米の酪農経営の規模拡大をリードしたカリフォルニア州での 1980 年代頃までの規模拡大の要因を当地の気候・地理的条件、当地における人口の増大と技術受容のタイミングによって説明したのが, Butler, L.J. and Wolf, C.A.(2000)である。これに対して, Gilbert, J & Wehr, K (2003)は、技術革新の時期を正確に示すと共に、その社会文化的要因を明らかにし、さらに技術導入を可能にした重要な条件として、都市化圧力による非人口密集地への農場移転を上げている。既

存の農場用地の売却によって潤沢な資金を得た酪農家が、地価の安い地域に農場を移転させることで、農場面積を拡大するだけではなく、新規の先進的な施設設備の導入を果たしたことを指摘した。加えてカリフォルニア州内では都市化による農場移転は第二次世界大戦後 1970 年までに 2 回繰り返されたことを明らかにした。具体的には、1930 年から 1950 年までの期間にロサンゼルス郡内で発生し、1955 年から 1970 年までの期間ではロサンゼルス郡からチノ郡への移動が見られた。

さらに 1990 年代半ばにはチノ郡での地価上昇が生じ、チノ郡からの農場移転が生じていることを紹介したのが Hart, J.F.(2003)である。1990 年代半ば以降、チノ郡からカリフォルニア州内のより北の地域やアイダホ州、アリゾナ州、ニューメキシコ州、テキサス州など新興酪農産地と呼ばれる各州に農場が移転する現象が見られるとしている。Hart, J.F.(2003)はさらに、肉牛肥育の産地であるカンザス州の南西部における搾乳頭数 2,000 頭を超える大規模な酪農経営の出現に着目し、カリフォルニア州からの酪農経営の移転や、肉牛フィードロットから酪農への経営転換による大規模酪農経営の設立事例を紹介している。

また、1990 年代にはオランダからの新規入植者によるミシガン州、インディアナ州、オハイオ州における大規模酪農経営の設立が注目されている<sup>1</sup>。

### 事例分析

2015 年 11 月にミネソタ州において現地調査を実施し、4 経営を訪問することができた。本稿では、ウィスコンシン州境近くミネソタ州に立地する大規模経営 A を取り上げ、形成過程と周辺農家との連携を中心に分析する。

#### A 経営の概況

表 1 に A 経営の概要を示した。保有牛の総数は 1 万 9,000 頭、搾乳牛頭数は 8,700 頭という、非常に大規模な経営である。農場は搾乳設備を備えたものが 3 カ所、搾乳施設のない子牛育成用牧場が 1 カ所に分散して立地している。組織形態は親子 3 名による

LLP であるが、家族メンバーで当経営に携わっているのは経営主 1 名（男性、50 歳）だけで、4 農場で合計 135 名を雇用している。

飼料の生産はおこなっておらず、耕地の保有・借入は全くない。近隣の耕種農家 10 数件と 4,500 エーカー分についてトウモロコシサイレージ生産をしてもらうよう予約を交わしている。その他に子実トウモロコシ（面積換算で 2,900 エーカー分）、菜種・大豆絞りかす（面積換算で 2,500 エーカー分）を購入している。糞尿は肥料として近隣農家の 7,000 エーカーの耕地に散布されている。

生乳の生産量は日量で 5 万ポンドで、販売先はチーズ工場である。そのため、チーズへの転換率のよいジャージー種が飼養されている。ジャージー種は肥育に向かず雄仔牛を売却する際の値段が安い。この課題を解決するため、A 経営では人工授精に性判別精液を用いている。性判別精液を使用して生まれる子牛は 90%が雌であるという。種付け（人工授精）の 60%についてジャージー種の性判別精液を用い、40%についてはアンガス種の性判別でない精液を用

表1 経営概要

|         |  |
|---------|--|
| 組織形態    | 親子3名でのLLP  |
| 総保有牛頭数  | 19,000   |
| 搾乳頭数    | 8,700  |
| 牛種      | ジャージー  |
| 労働力     |  |
| 家族      | 1  |
| 雇用      | 135  |
| 搾乳施設    | 3農場に分散してそれぞれ64, 72, 72ストールのロータリーパーラー                                     |
| 後継牛育成   | 5ヶ月齢から19ヶ月、20ヶ月齢まで委託   |
| 飼料生産    | 全量を購入している。近隣農家と4,500エーカー分を予約し、トウモロコシサイレージの供給を受ける。その他に子実トウモロコシ、菜種・大豆かすを購入 |
| 糞尿処理    | 近隣農家の7,000エーカーに供給  |
| 特徴的技術   | 性判別精液の利用、HACCP手法に基づいた搾乳手順の整備   |
| 生乳生産量   | 日総量5万ポンド   |
| 生乳の販売先  | チーズ工場  |
| 生乳以外の生産 | 肉用牛との交雑種   |

資料：2015年11月聞き取り調査より

いる。アンガス種との交雑によって生まれた子牛は雄・雌共に体重 300 ポンドで肥育素牛として売却される。

### 農場の構成と設立・拡大過程

A 経営は現在 4 農場を所有している。M1, M2, M3 の 3 農場に搾乳施設を備えており、M1 と M3 農場は搾乳のみに機能を特化させている。M1～M3 農場で搾乳される全ての経産牛の分娩は M2 農場でおこなわれ、つまり乾乳期に入った牛は M2 農場で飼養される。また乳房炎などに罹患するなどした牛も全て M2 農場に集められて飼養される。生まれた子牛は M2 農場で 3 週齢まで飼育される。

表2 A経営の農場編成

| 農場記号        | M1          | M2                                       | M3          | C1                     |
|-------------|-------------|--|-------------|------------------------|
| 設立年次        | 2002        | 2009                                     | 2013        | 2013                   |
| 搾乳牛頭数       | 3,000       | 2,700                                    | 3,000       | 0                      |
| 1日1頭あたり平均乳量 | 56ポンド       | 56ポンド                                    | 61ポンド       | -                      |
| 搾乳パーラー      | 64ストールロータリー | 72ストールロータリー                              | 72ストールロータリー | -                      |
| 搾乳牛以外の飼養    | 0           | 乾乳牛, 未經産牛, 病牛の合計で 1,300頭. 3週齢までの子牛が480頭. | 0           | 3週齢から5ヶ月齢までの子牛 4,500頭. |

資料: 2015年11月実施の聞き取り調査より

3 週齢を過ぎたジャージー種の子牛は丈夫で死亡率が下がるため、C1 農場に移し 5 ヶ月齢で離乳するまで飼育し、ジャージー種の雌はカリフォルニア州にある育成牧場で 19 ヶ月ないし 20 ヶ月齢まで飼養を委託し、分娩の 60 日前に M2 農場へ戻される。アンガス種やアンガース・シメンタール種といった肉用種との交雑種牛は雄雌ともにおよそ 5 ヶ月齢（体重 300 ポンド）で肉牛肥育牧場に販売される。

A 経営が特徴的であるのは、2002 年の最初の農場開設が伝統的酪農地帯のこの地域においては大規模であったこと、それから 15 年間という期間で搾乳規模を 3 倍に拡大していること、さらに M1 農場の開設が経営主一家にとって最初の農業経営であったことである。A 経営の経営主一家は鉱石採掘業や航空業など 2, 3 の事業を所有・経営しており、その一つであるチーズ加工業は A 経営の経営主の祖父が当地で 1940 年代に創業したものである<sup>2</sup>。

4 農場の建設費の総額は 8 億ドルとのことであったが、建設費用をまかなうために非農業部門での事業による資本蓄積が大きな役割を果たしたとのことである。また、環境規制上も、住民感情の上でも大規模畜産経営の建設が難しい当地において、大規模酪農の設立・拡大を果たし得たのは、経営主一家が数世代に渡って当地での事業を展開してきたことが重要であったという<sup>3</sup>。

さらに M2 農場は大学や関連企業と連携した教育・研究施設としての機能を果たせるよう建設されていた。講義を行える教室や実験室、宿泊施設が備えられており、大学獣医学部の手術などの学生実習や、畜産用医薬品メーカーなどの関連企業からの研修、共同研究も受け入れており、酪農における技術開発とその普及において A 経営は一定の役割を果たしている。このような機能を備えた施設整備のために農場建設費用の一部を関連企業などが負担していた。

### 周辺の耕種農家との連携

A 経営は耕地の所有・借入がなく、飼料の入手と糞尿の耕地への還元を周辺の穀作農家との連携で実施している<sup>4</sup>。価格決定や収穫方法などにおいて穀作農家に対し様々な選択肢や特典を用意することで、A 経営への飼料供給が穀作農家にとって不利にならないよう、飼料確保のための工夫がなされていた。

飼料ではサイレージの確保が最優先されている。現在はトウモロコシサイレージが中心である<sup>5</sup>。その年の収穫が終わる 11 月に、穀作農家に対して翌年の飼料供給が依頼される。面積単位で飼料の供給を事前に予約するものだが、正式な契約書は交わされない。作付する品種は、穀作農家に希望する種子会社を選んでもらい、その会社の供給する品種の中から A 経営が希望する数品種を提示して最終的には穀作農家が決定するが、適期での収穫を可能にするため成熟時期をずらした作付を穀作農家へ依頼している。

基本となる価格決定方法は次のようなものである。面積単位での供給予約を取り付けるが、その取引価格は、サイレージの容積量をトウモロコシ子実重量に換算して、トウモロコシ子実価格で支払われる。

採用される子実価格は、穀作農家が翌年の収穫期までの間の希望する日におけるシカゴ先物取引所の価格で固定することができる。A 経営は地域のエレベータが提示するベースにブッシェル当たり 10 セントを上乗せしたものを支払うが、実際は収穫、乾燥、貯蔵の必要がないためその分の経費を 30 セント差し引いている。

穀作農家が価格固定をおこなわない場合は、実際に収穫した日の価格を適用する。

トウモロコシの作柄が非常によかった場合には、サイレージの保管場所が足りなくなるといった事態が生じるが、その場合は子実として市場に販売してもらうことがある。市場価格が高い場合は問題がないが、市場価格よりも A 経営と予約した固定価格の方が高い場合は、子実として収穫してもらった上で A 経営が固定価格で買い取り、さらに収穫のための費用を上乗せして支払う。

糞尿は肥料として、容積当たりの散布料金のみで穀作農家に提供されていた。糞尿散布の要請について、A 経営はサイレージ供給農場からのものに優先的に対応していた。

子実トウモロコシは、生産農家が個人で所有し、周辺の穀作農家からも集荷しているエレベータを通じて購入する。A 経営はベースを広告し、穀作農家からトウモロコシを購入し、エレベータで乾燥・保管してもらい、エレベータには保管料を支払う。穀作農家が収穫物を搬入した時点で売買がおこなわれることが一般的だが、穀作農家がすぐに売買に応じない場合は、売買が成立するまでの保管料を穀作農家に負担してもらうことで対応している。

### A 経営における規模拡大の条件

A 経営は伝統的酪農産地の典型事例とは言えないが、農場開設と規模拡大の条件として次の 4 点が明らかとなった。第一に農外事業による資本蓄積が見られた。第二に地域の穀作経営と連携した飼料供給・糞尿処理用地の確保であり、トウモロコシ価格高騰の下で穀作農家が市場での子実販売と比較して不利な条件とならないような取引条件の選択肢が用意されていた。第三に研究・教育機関や関連企業との連携、第四に積極的な農場訪問の受入があった。

## 文献

- Butler, L.J. and Wolf, C.A. (2000). California Dairy Production: Unique Policies and Natural Advantages. In H.K. Schwarzweller and A. Davidson (Ed.) *Research in Rural Sociology* 8(pp.141-161). JAI.
- Gilbert, J & Wehr, K (2003). Dairy Industrialization in the first place: Urbanization, immigration, and political economy in Los Angeles County, 1920-1970. *Rural Sociology*, 68(4), 467-490.
- Hart, J.F. (2003). *The Changing Scale of American Agriculture*. University of Virginia Press.
- Lydersen, K.(2007).Discord on Dairies of Dutch Dreams. *The Washington Post*. July 29, 2007. Retrieved from <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/07/28/AR2007072801071-P>

## 注

- <sup>1</sup> Lydersen, K.(2007).
- <sup>2</sup> 経営主は酪農の開始以前はチーズ加工業の経営に携わっており、その経験から HACCP に準拠した搾乳過程の品質管理システムを整備したとのことである。従来の搾乳手順書との違いは、特に搾乳設備の洗浄手順について CCP（重要管理点）とその確認手順を明確にしたものであるという。
- <sup>3</sup> 加えて A 経営では M2 農場の見学ツアーを積極的に受け入れている。1 週間に実施しているツアー回数は 5 から 10 であり、周辺の住民が見学を申し込んでくることもよくあることだという。
- <sup>4</sup> A 経営の経営主は、耕地を購入しなかった理由について、まず大面積であったため農地所有に関する情報の収集が難しかったこと、連単した耕地を希望していたのでなおさら困難であったこと、飼料生産と糞尿処理の目的と照らし合わせて土地価格が高すぎると感じたことを上げている。また、「どんな価格であっても農地の購入は難しい」とのことであった。
- <sup>5</sup> 2009 年と 2010 年のトウモロコシ価格の急騰で、それまでサイレージとして重要な作物であったアルファルファが 2013 年頃までほとんど入手できなく



なっているとのことであった。ようやくアルファルファの作付回復の兆しが見えており、現在 A 経営ではアルファルファを作ってくれる農家を捜している。

〔 平成 28 年 7 月 20 日受付  
平成 28 年 7 月 31 日受理 〕

## **Farm Size Expansion in Traditional Dairy Areas in the U.S. A case study of the entry of a non-agricultural business in the 2000s**

---

Kazuko Sato

*Department of agribusiness, Faculty of Bioresource Science, Akita Prefectural University*

Agriculture in the U.S. is characterized by bipolarization of farm size. While mid-scale farms dominated the dairy sector until the 1980s, there was an expansion in farm size thereafter. This expansion in the dairy sector occurred outside of traditional dairy regions until 2000. One important factor in dairy farm size expansion was farm relocation from urban areas to depopulated ones. Since 2000, there has been a recovery in milk production in traditional dairy areas. The purpose of this study is to identify the factors in dairy farm expansion in traditional dairy areas to which relocation is supposed to be difficult. A case study was undertaken in Minnesota in November 2015. The factors affecting farm establishment and expansion were capital accumulation from non-agricultural businesses, flexible agreements with crop farms, and collaboration with stakeholders.

**Keywords:**U.S. dairy, large dairy farm, traditional dairy area, Minnesota state, entry from non-agricultural business